

## POSUDEK VEDOUcí BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Název:** Bilineární model pre časové řady

**Autor:** Katarína Čorejová

### **Shrnutí obsahu práce**

Cílem práce bylo popsat základní vlastnosti bilineárního modelu, zejména jeho varianty  $BL(P,0,P,1)$ , provést podrobné odvození momentové struktury a studovat podmínky stacionarity a invertibility. Dále se zaměřit na odhadování parametrů a testování linearity časové řady proti alternativě bilineárního modelu včetně příslušně zaměřené simulační studie.

### **Celkové hodnocení práce**

**Téma práce.** Téma považuji zaměřením za vhodné pro bakalářskou práci.

**Vlastní příspěvek.** Vlastním příspěvkem autorky je zpodrobněné odvození momentové struktury procesu  $BL(P,0,P,1)$  oproti studované literatuře včetně odhalení chyby v článku. Dále simulační studie, která vyšetřuje rychlost konvergence odhadů parametrů v závislosti na délce řady a empirickou hladinu a sílu testu modelu  $AR(1)$  proti alternativě  $BL(1,0,1,1)$  při různé volbě parametrů. Pro simulace byl použit softwarový produkt Mathematica.

**Matematická úroveň.** Práce je psána ve slovenštině, text je srozumitelný, neobsahuje závažné věcné ani tiskové chyby. Odvození i závěry ze simulací jsou vhodně komentovány. Matematická náročnost nepřekračuje úroveň bakalářského studia, domnívám se ale, že odpovídá požadavkům kladeným na bakalářské práce.

**Práce se zdroji.** Použité zdroje jsou uvedeny v seznamu literatury a řádně citovány.

**Formální úprava.** Grafická úprava práce je kvalitní, jak v přehledné textové části, tak v případě grafů a tabulek.

### **Závěr**

Autorka pracovala na tématu samostatně, splnila hlavní body zadání práce a prokázala schopnost sepsat matematický text a provést numerickou studii ve zvoleném softwaru. Je trochu škoda, že se z časových důvodů nepodařilo aplikovat test linearity na reálná data, nicméně kvalitu práce to nijak zásadně nesnižuje. Doporučuji tedy uznat předloženou práci jako bakalářskou.

RNDr. Jitka Zichová, Dr. KPMS MFF UK

19.6.2024.